



CAPÍTULO

1

# Trilhas Botânicas no Rio Negro

Douglas C. Daly



Margem do Rio Negro  
perto de São Gabriel da Cachoeira  
exibindo as rochas  
graníticas características da região.

Foto: Alexandre A. de Oliveira



**S**uas águas escuras envolvem arquipélagos de praias de areia branca. Montanhas graníticas surgem de repente na planície florestada, infinita. Perto da água, sob a densa folhagem pode-se encontrar uma rocha preta do tamanho de uma casa. A região do Rio Negro é uma das mais discutidas e misteriosas da Amazônia. Um quebra-cabeça imenso. Correm por seus rios 10% de toda a água que chega à Bacia Amazônica. O volume de descarga ultrapassa o de todos os rios da Europa reunidos e perde apenas para o Rio Amazonas. Os solos predominantemente arenosos e as águas quase estéreis sustentam uma pequena população humana, porque não se prestam às formas usuais de exploração da terra, como demonstraram desastrosos projetos governamentais de colonização. Muitas florestas da região são densamente povoadas por árvores altas e esguias, que constituem uma das maiores riquezas de espécies do mundo. O mosaico de solos, climas e padrões de drenagem cria condições para a manutenção de formações vegetais diferenciadas que abrigam milhares de espécies, só registradas ali.

Para os cientistas, a região é difícil e repleta de surpresas. O clima em certas áreas é extremamente úmido e quente, e o curso do rio despenca por cachoeiras. Enquanto na maior parte da Amazônia as árvores exibem flores pequenas e verdes, quase imperceptíveis, as florestas do alto Rio Negro podem saudar o visitante com um desfile de lindas flores. No mesmo mês do ano seguinte, o mesmo visitante, surpreso, avista apenas folhas, sem qualquer indício da florada do ano anterior. Algumas das árvores mais vistosas da região representam mistérios para os pesquisadores, como as flores amarelas chamativas de *Asteranthos brasiliensis* ou os estranhos frutos alados de *Pseudomonotes tropenbosii*, pertencentes a grupos de plantas cujos parentes mais próximos encontram-se na África.

## **DESBRAVADORES E EMPREENDEDORES**

Os viajantes botânicos de hoje seguem os rastros dos desbravadores e empreendedores que os antecederam. Na Amazônia, o desbravador pioneiro foi um brasileiro nascido na Bahia, Alexandre Rodrigues Ferreira, primeira pessoa a fazer coletas sistemáticas de amostras biológicas e registrar observações da flora e da fauna da região. Devido a acon-

tecimentos políticos trágicos e a interesses internacionais, porém, sua herança de conhecimentos foi esquecida e depois fragmentada, e a ele foi negado o merecido reconhecimento histórico.

O primeiro grande empreendedor da botânica na Amazônia foi Adolpho Ducke, no século XX. Ele percebeu a trama de tecidos que compõe as florestas da Amazônia. O conhecimento de Ducke sobre as espécies reunidas ali é inigualável.

Há muitas regiões amazônicas onde os biólogos ainda não pisaram nem coletaram amostras. Representam lacunas de informação que não permitem um melhor entendimento da floresta. Com esforço e investimento é possível alcançar essas regiões, conhecer as espécies que nelas vivem e encontrar os rastros deixados pelos homens e mulheres que lá estiveram.

Em certas regiões, os rastros são numerosos. Existem evidências de que quase todos os cantos da Amazônia foram ocupados por populações indígenas em algum momento. Onde existiram índios estiveram os missionários dispostos a conquistar suas almas. O naturalista francês Castelnau comentou, no meio do século XIX, sobre sua viagem à Amazônia: “Não receio dizer que aos missionários se deve a quase totalidade das descobertas da geografia moderna, porque é bem raro que o mais afoito viajante possa vangloriar-se de não ter sido precedido por estes pioneiros da civilização evangélica: primeiro o padre, depois o naturalista”.

De fato, quando outro francês, o cientista Charles Marie de la Condamine, desceu pela primeira vez o Rio Amazonas, em 1743, seu ponto de partida foi a vila Jaén de Bracamoros, fundada por missionários em 1549, e sua viagem foi guiada e apoiada por uma rede de missões, rio abaixo. Alexandre Rodrigues Ferreira havia lido os diários de Samuel Fritz, padre e naturalista que viajou pela Amazônia brasileira na década de 1670, e levou para o Rio Negro o *Diário da Viagem Philosophica na Capitania de São José do Rio Negro*, escrito pelo Ouvidor Francisco Xavier Ribeiro de Sampaio entre 1774-75.

Em tempos mais recentes, os antropólogos substituíram os missionários no trabalho árduo e perigoso de desbravar regiões inóspitas, tornando as explorações biológicas subsequentes muito mais fáceis e produtivas.

## O TRABALHO DE CAMPO

Os pioneiros botânicos da Amazônia enfrentaram riscos muito maiores do que seus sucessores encaram hoje. Para as viagens, dispunham apenas de mapas incompletos. Em

1909, o Coronel Temístocles Rondon descobriu um novo afluente do Rio Madeira e batizou-o em homenagem ao ex-presidente norte-americano Theodore Roosevelt, que participava da excursão. Hoje as equipes de campo levam mapas detalhados e fotos de satélite, e muitas se orientam por intermédio de GPS (Sistema de Posicionamento Global), um aparelho portátil que recebe sinais de satélites e registra as coordenadas geográficas com precisão de cerca de 100 metros.

Antes da época das embarcações motorizadas, botânicos como Richard Spruce, que viajou por 14 anos na Amazônia no século XIX, deslocavam-se pelos rios em canoas ou em veleiros e, em terra, a pé ou em animais de carga. Sem estufas portáteis e com dificuldade para adquirir combustíveis, secavam suas amostras de plantas usando papel absorvente e o calor do sol – quando não chovia. Antes do luxo inestimável dos sacos plásticos, não era fácil a luta para proteger amostras, cadernos e equipamentos da umidade e da vida silvestre. Em 1852, em São Gabriel, no alto Rio Negro, Spruce queixou-se: “A casa onde estou é muito antiga. O sopé é povoado por ratos, vampiros, escorpiões, baratas e outras pragas da sociedade; o assoalho, sendo apenas terra, é minado por formigas saúvas, com as quais tenho tido batalhas terríveis. Uma noite, elas levaram a quantidade de farinha [que] eu levaria um mês para comer; depois, descobriram minhas plantas secas, e resolveram triturá-las e levá-las embora”.

Rio acima, novamente Spruce lamentava a umidade: “Em São Carlos, a umidade excedeu a que enfrentei em São Gabriel e no Uaupés. Se, ao escrever, por acaso eu deixava cair uma folha de papel no chão, sem recolhê-la em cinco minutos, ficava tão molhada que não prestava mais para a escrita. Amostras bem preparadas e armazenadas em caixas resistiam ao mofo por um mês, mas, deixadas em cima da mesa, apenas uma noite era suficiente para mofá-las”.

Em vista do que passaram esses caçadores de plantas e suas coleções, deve-se ter muito respeito ao segurar nas mãos uma das amostras quase perfeitas do alto Rio Negro colhidas por Richard Spruce e depositadas em herbário por mais de cem anos. Esses botânicos pioneiros viajavam muitos meses ou mesmo anos seguidos. Os que sobreviveram conviveram impotentes com companheiros acometidos por enfermidades que não tinham condições de diagnosticar, muito menos tratar. Boa parte desses viajantes conseguiu voltar para casa, mas muitos perderam companheiros e coleções importantes de plantas. Alguns viram ser levado embora o trabalho de anos, afundado no mar ou destruído em incêndios.

No alto Rio Negro, longe de Manaus, ouve-se a torrente de água em São Gabriel bem antes de se conseguir enxergá-la. Alexandre Rodrigues Ferreira passou por essas cachoeiras



Vista de São Gabriel da Cachoeira segundo ilustração da Viagem Philosophica, em 1785. Ao fundo, a espuma branca das corredeiras que constituem o portal de entrada para o alto Rio Negro.

Biblioteca Nacional

em 1785; o grande naturalista britânico Alfred Russel Wallace, em 1851; Richard Spruce, em 1852; e Adolpho Ducke, pela primeira vez, em 1929. Em uma visita subsequente, Ducke elogiou: “A pitoresca vila de São Gabriel, apesar do seu difícil acesso, é o único lugar no Rio Negro onde o viajante encontra recursos”.

Antes da corrida do ouro, em anos recentes, a vila dependia da Missão Salesiana para sua sobrevivência e prosperidade. Infelizmente não havia missão ou qualquer recurso em São Gabriel no ano de 1852; apenas uma guarnição fronteiriça habitada por soldados recrutados das penitenciárias do sul do Brasil. O botânico Richard Spruce escreveu: “Não obstante as vantagens que São Gabriel possa ter como estação botânica, por causa de sua vegetação interessante, as desvantagens são tão grandes que, se eu tivesse iniciado minhas coleções sul-americanas por aqui, suponho que teria desistido em desespero... Aqui, nada pode ser comprado, nem um ovo, nem uma banana... Nunca cheguei tão próximo, tão perto de morrer de fome”.

Adolpho Ducke tinha conhecimento do trabalho de seus antecessores botânicos no alto Rio Negro. Em 1935, quando coletou plantas perto da fronteira venezuelana, no Igarapé de Cucuí, entre árvores comuns àquele pântano imenso, anotou: “...o célebre *Asteranthos brasiliensis*, cuja corola cor de ouro tem primeiro a forma de uma chapeleta, e, ao cair, a de um disco perfeitamente plano. A primeira descrição dessa curiosa planta foi baseada em material provavelmente oriundo das coleções de Alexandre Rodrigues Ferreira, conservadas em Lisboa e por ocasião das guerras napoleônicas levadas para Paris; uma segunda coleção foi feita por Spruce no Cassiquiare, há mais de 80 anos; depois, julgo, fui eu o único a achar essa espécie, da qual colhi material completo...”.

## A OBRA E TRAGÉDIA DE ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA

No Brasil, onde nasceu, e em Portugal, onde estudou, poucos ouviram falar de Alexandre Rodrigues Ferreira, o cientista que chefiou uma excursão de nove anos ao longo de 39 mil quilômetros na Amazônia brasileira, uma viagem que excedeu em tempo e distância a famosa viagem neotropical de von Humboldt e Bonpland no começo do século XIX.

Alexandre Rodrigues Ferreira nasceu em Salvador, Bahia, no dia 27 de abril de 1756. Em 1770, foi enviado pelos pais a Portugal, para estudar na Universidade de Coimbra. Matriculou-se na Faculdade de Filosofia, onde cursou direito, matemática e filosofia natural, que incluía física, química, lógica, ética, metafísica, botânica, zoologia e

mineralogia. Formou-se e, depois de dois anos como professor assistente, foi nomeado professor titular da universidade.

Em 1778, o Ministro do Ultramar e Marinha, Martinho de Melo e Castro, de acordo com a nova concepção das ciências na época, propôs à Rainha Maria I a idéia de organizar uma série de “viagens philosophicas” pelas regiões menos conhecidas do império português. Tais viagens, expedições científicas, estudariam detalhadamente minérios, fauna, flora, etnologia, geografia, problemas médicos, potencial agrícola, história e a estrutura social das terras colonizadas – mas essencialmente desconhecidas – e preparariam amostras de produtos naturais para o Museu Real, em Lisboa. Melo e Castro solicitou ao professor italiano Domingos Vandelli que indicasse alguém na nova geração de cientistas capacitado a liderar as excursões. Vandelli indicou seu orientando Ferreira, então com 22 anos, como a pessoa certa para conduzir a expedição pela Amazônia e alguns dos colegas de Ferreira para excursionar por outras colônias portuguesas. Cinco anos mais tarde, iniciaram-se quase simultaneamente “viagens philosophicas” para Angola, Moçambique, Cabo Verde e, no Brasil, para a Amazônia e norte de Mato Grosso.

## A VIAGEM PHILOSOPHICA

No dia 21 de outubro de 1783, vindo de Lisboa, um navio com o nome de *Águia Real* e *Coração de Jesus* encostou na Cidade do Pará, atual Belém. Conduzia o novo governador e o novo bispo do Pará e do Rio Negro, além dos componentes da expedição *Viagem Philosophica* pelas Capitânicas do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá. Faziam parte da equipe o naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, o jardineiro Manoel Agostinho Joaquim do Cabo e os artistas Joaquim José Codina e José Joaquim Freire. A missão era ambiciosa: estudar, registrar e coletar amostras de tudo que houvesse a respeito da Amazônia brasileira e de Mato Grosso. Ferreira tinha 27 anos quando o navio aportou em Belém. Os nove anos seguintes de sua vida seriam relatados nos diários que manteve durante a viagem.

A equipe de Ferreira, um grupo de quase 500 pessoas que viajou por alguns dos territórios que deveriam ser estudados por ele, chegou ao Brasil três anos depois da Comissão Demarcadora. As visitas a Belém, Barcelos, Cuiabá e outras vilas estratégicas foram antecedidas por oficiais do governo que providenciaram mão-de-obra e material de consumo. Quando chegou a Cuiabá, o grupo encontrou o Governador Luís Pereira Caceres, dono de uma enorme biblioteca, que Ferreira consultou.



No primeiro plano desta paisagem vê-se uma embarcação usada pela Viagem Philosophica; a bordo aparece o artista José Joaquim Freire em um provável auto-retrato. No segundo plano vê-se a vila de Cametá, no baixo Rio Tapajós.

Biblioteca Nacional



Representação do desembarque da Viagem Philosophica numa praia onde os indígenas escavavam os ovos das tartarugas para fazer "manteiga". O transporte usual da Viagem Philosophica foi o barco a remos; supõe-se que a pessoa de chapéu comandando o barco seja Alexandre Rodrigues Ferreira.

Biblioteca Nacional



Acima de Santa Isabel podem-se encontrar, boiando no rio, flores delicadas de cor amarelo-clara com textura de papel crepom; são as flores caídas de *Asteranthos bra-is* Desf., um gênero da família Lecythidaceae que foi descoberto e coletado em 1785 pela Viagem Philosophica no alto Rio Negro, mas publicado apenas em 1820 pelo botânico francês René Louiche Desfontaines.

Biblioteca Nacional

As doenças, especialmente as tropicais, eram pouco conhecidas na época e tinham conseqüências avassaladoras, que provocavam atrasos de semanas ou meses na expedição. A farmácia dos viajantes continha apenas os medicamentos usados na Europa: preparações de salsaparrilha, sassafrás, tamarindo, canela, quinina, viola, limão, jacinto, sena, paregórico e compostos de mercúrio. Durante a viagem, Ferreira aprendeu e adotou alguns dos remédios mais usados na Amazônia, como açacu, ipecacuanha e óleo de copaíba. Como resultado, elaborou o que chamava de *Pharmacopeia brasiliense*, registro das plantas medicinais utilizadas no Brasil.

Ferreira colheu amostras e mandou desenhar índios, peixes, pássaros, mamíferos, objetos e plantas. Mapeou postos militares, a confluência dos rios e a localização de missões. Além de escrever diários, anotou observações sobre assuntos variados: a pororoca no Rio Guamá, a receita dos índios para fazer “manteiga” a partir de ovos de tartaruga, a história das principais povoações por onde passou e as doenças registradas em cada região.

A excursão rendeu milhares de páginas de diários, monografias e relatórios; aquarelas e desenhos; amostras da cultura de muitos grupos indígenas; produtos vegetais e documentação científica de peixes, mamíferos, plantas e pássaros. Tudo foi empacotado em inúmeras caixas e despachado rio abaixo em dezenas de remessas. Milagrosamente, muito pouco do que foi enviado para Lisboa perdeu-se no caminho, ao contrário do que aconteceu com tantas coleções despachadas do Brasil. Infelizmente, depois de chegar em segurança a Portugal, quando todos os perigos pareciam superados, uma série de desastres atingiu a valiosa coleção.

Ao voltar a Portugal, Ferreira galgou degraus sociais e científicos, mas até hoje não se sabe ao certo por que, durante 15 anos, suas coleções e manuscritos permaneceram desorganizados, sem qualquer publicação. Esse período foi fatal para a preservação do material. Quando os exércitos de Napoleão invadiram Portugal, em 1808, enquanto seus generais saquearam as riquezas da família real e da Igreja, os cientistas franceses levaram embora os tesouros das coleções de história natural, incluindo muitos manuscritos e documentos da Viagem Philosophica de Alexandre Ferreira.

A maior parte da coleção e dos manuscritos de Ferreira foi devolvida sete anos depois da investida francesa, tempo suficiente para que os naturalistas em Paris “descobrissem” e publicassem dezenas de espécies novas de plantas e animais da Amazônia sem precisar sair de seus escritórios no Musée Nationale de l'Histoire Naturelle. Hoje grande parte dessas coleções e manuscritos encontra-se em relativa segurança, mas nem tudo foi catalogado e não se sabe ao certo o que desapareceu. Ferreira faleceu no mesmo ano em que



Mapa do roteiro da Viagem Philosophica, que excedeu em tempo e distância a famosa viagem neotropical de von Humboldt e Bonpland no início do século XIX.

Ilustração: Sirio J. B. Cançado

seu material foi devolvido. Depois de todos os percalços da viagem, às injúrias que ele já havia sofrido veio somar-se a obscuridade.

## FERREIRA NO RIO NEGRO

No dia 19 de setembro de 1784, a Viagem Philosophica partiu de Belém com o propósito de permanecer três anos no Rio Negro. Alcançou o local onde hoje está Manaus no dia 17 de fevereiro de 1785 e, após uma semana de preparativos, continuou rio acima. Entre 2 de março e 20 de agosto, o grupo estudou os arredores de Barcelos, então capital da Capitania de S. José do Rio Negro.

Seguindo instruções do governador, a cidade foi utilizada como base para as viagens ao alto Rio Negro. Em 26 de setembro de 1785, os viajantes alcançaram as primeiras corredeiras de São Gabriel da Cachoeira. Em seguida, exploraram vários afluentes na direção em que hoje está a fronteira com a Venezuela: subiram o Rio Uaupés por dez dias, até as formidáveis cataratas de Ipanoré (onde Richard Spruce enfrentou muita dificuldade cerca de 60 anos mais tarde), depois avançaram pelo Rio Içana até a primeira cachoeira, passaram pela parte mais baixa do Rio Xié e, finalmente, chegaram, em um ponto próximo da base da Pedra de Cucuí, a um par de picos graníticos isolados que, na época, demarcavam a fronteira com as colônias espanholas. Retornaram a Barcelos no dia 7 de janeiro de 1786.

A viagem subsequente do grupo delimitou outra fronteira com a Venezuela, subindo o Rio Branco até o Rio Aracá. O trajeto foi percorrido mais depressa, com menos visitas a afluentes. Depois desse trajeto, a excursão permaneceu um ano em Barcelos, onde os homens se recuperaram das doenças, elaboraram e expandiram relatórios, abasteceram-se, contrataram remadores e organizaram suas amostras e objetos para despachar para Lisboa.

A Viagem Philosophica pelo Rio Negro produziu 22 documentos, coletou centenas de amostras de história natural e de objetos e preparou 565 ilustrações e cerca de 460 aquarelas.

Em 1788, depois de receber uma das grandes remessas despachadas de Barcelos, o Ministro Melo e Castro enviou a Ferreira uma carta felicitando-o pelo sucesso da empreitada e ordenou que prosseguisse viagem para Mato Grosso, vários milhares de quilômetros ao sul, onde deveria seguir as instruções do governador da província. A excursão partiu de Barcelos no dia 27 de agosto de 1788, para começar sua derradeira viagem de 13 meses Rio Madeira acima.

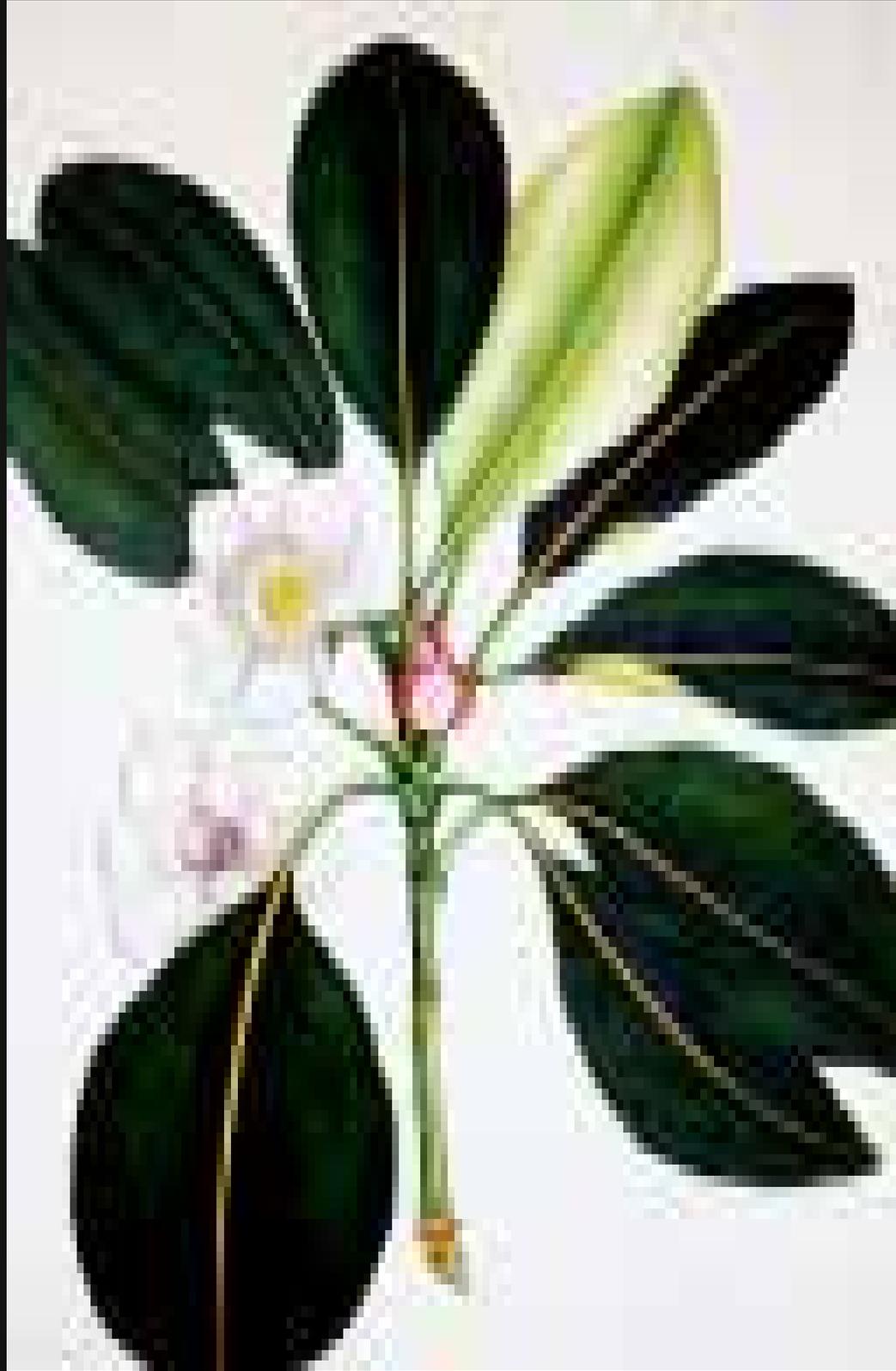




Duas versões da ilustração da "castanha-de-macaco", *Couropita guianensis* Aubl. O acervo da Biblioteca Nacional guarda muitas das ilustrações executadas no campo durante a Viagem Philosophica; esta é uma de várias que têm anotações escritas por Alexandre Rodrigues Ferreira. Depois de enviadas as ilustrações originais semi-acabadas para Lisboa, foram elaboradas excelentes cópias integrais, muitas das quais fazendo parte do acervo no Museu Nacional.

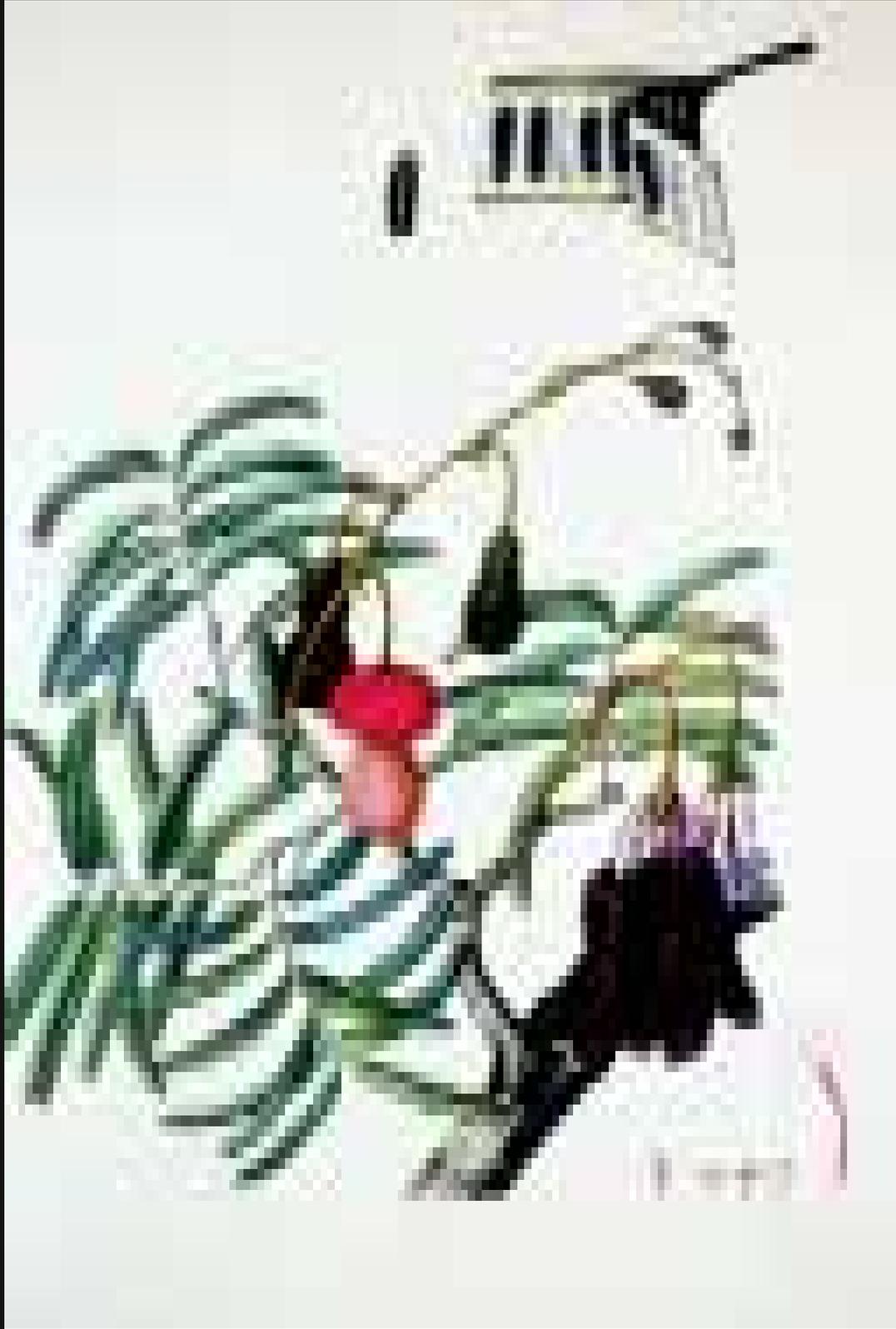


*Moronobea* sp.  
(Clusiaceae), árvore  
característica  
das florestas  
periodicamente  
inundáveis de igapó  
do alto Rio Negro.  
Ilustração da Viagem  
Philosophica.



*Clusia grandiflora*  
(Clusiaceae),  
planta freqüente  
na bacia do Rio  
Negro, encontrada  
sobre árvores  
na floresta  
ou como arbusto  
em vegetação aberta  
sobre areia.  
Ilustração da Viagem  
Philosophica.

Biblioteca Nacional



*Parkia discolor*  
(Leguminosae),  
árvore típica de  
florestas inundáveis  
do Rio Negro, cujas  
flores produzem  
bastante néctar  
e são agrupadas  
em inflorescências  
densas e robustas,  
polinizadas  
por morcegos.  
Ilustração da Viagem  
Philosophica.

Biblioteca Nacional

## AS PRIMEIRAS PREOCUPAÇÕES CONSERVACIONISTAS

Ferreira demonstrou sensibilidade inusitada para a época ao censurar a chacina de peixe-boi e o extermínio de tartarugas adultas e de seus ninhos. A respeito das tartarugas comentou: “Apesar de tantas utilidades obtidas a partir desse animal, sua pesca não tem nenhum policiamento... Não há distinção de idade, porque, pequenos ou grandes, todos são arpoados. Por isso nenhuma admiração há de causar sua raridade em alguns lagos, onde há muitos anos era abundante”.

Ferreira desenvolveu uma opinião muito negativa a respeito dos colonizadores portugueses na Amazônia, que considerou preguiçosos e sem ambição. Sobre a prática da agricultura em Moreira, acima de Barcelos, ele escreveu: “O trabalho a fazer é muito, mas a preguiça muito mais”.

Reclamou ainda que os assentamentos eram improdutivos e os oficiais locais incompetentes. Lamentou também a falta de política definida sobre colonização, população, agricultura e comércio e criticou o tratamento dispensado aos índios.

Como comentou o historiador William Simon, em certos aspectos Ferreira demonstrou ter “uma consciência precoce da necessidade de desenvolvimento planejado na Amazônia”. Mesmo assim, assemelhou-se aos primeiros exploradores do Brasil quando escreveu ao Ministro Melo e Castro: “A terra em si, Sr. Exmo., he hum Paraíso; aqui mesmo são tantas as Produçõens que eu não sei a que lado me volte...”.

## O GRANDE DESAFIO

Mesmo antes de partir de Belém para os rios Negro e Madeira, Ferreira se deu conta da enorme dimensão do projeto. Em carta datada de 21 de março de 1784, ele pede ao ministro para lembrar-se de: “...quão extensa foi a comissão que confiou de hum só homem, muito novo ainda nos caminhos da Sabedoria útil, e que não só trata de averiguar Inscripções, costumes, Litteraturas, Commércios, Agriculturas, além do pezo enorme das producções dos 3 Reinos, más que ha de faser, copiar de tudo cópias para irem, e para ficarem”.

Esse homem e seus três companheiros produziram uma obra imensa. Ferreira escreveu milhares de páginas de diários, relatórios e monografias sobre vários assuntos, inclusive 378 páginas sobre os mamíferos dos rios Amazonas, Negro e Madeira. Registrou cuidadosamente, com sua letra característica, redonda e nítida, as etapas da viagem e o conjunto de observações, amostras e ilustrações.



Índio Cambeba ou Omágua, tribo do alto Solimões,  
mostrando a "palheta" que esta tribo usava para lançar flechas.  
Elaborado por José Joaquim Freire durante a Viagem Philosophica.

Museu Nacional

Ferreira foi menos um grande cientista do que um observador astuto e perceptivo. Muitos de seus manuscritos (boa parte inédita ou desaparecida) tratavam de recursos vegetais. Ele registrou listas de palmeiras úteis e de árvores empregadas para fazer canoas, curtir couro ou construir casas. Existem diários não publicados sobre as madeiras do Rio Negro e as plantas do Rio Branco. Nos ensaios, ele observou as afinidades da flora amazônica com a das Guianas e propôs preparar um estudo sobre a flora da Amazônia inteira. Sua obra mais ambiciosa, a *Flora paraense*, foi perdida ou roubada e até hoje não há notícias de seu paradeiro.

Entre os documentos mais singulares produzidos por Ferreira, e que demonstra a importância de sua obra, está um relato escrito em Barcelos no dia 13 de fevereiro de 1786, sobre o uso de um rapé alucinógeno chamado paricá, pela tribo Magué, do alto Rio Negro. O documento original, aparentemente, desapareceu em um incêndio que destruiu parte do Museu Bocage, em Lisboa, em 1978, mas uma cópia consta dos arquivos da Biblioteca Nacional, no Rio de Janeiro. São anotações destinadas a acompanhar o conteúdo da caixa número 7 da primeira remessa do Rio Negro para Lisboa. Ele descreve com detalhes os utensílios usados para guardar o pó e o aparato para inalá-lo ou soprá-lo com força no nariz de outra pessoa, incluindo explicações de como eram elaborados e quais os nomes das várias plantas e animais empregados. Em seguida, mostra a fonte e o modo de preparo do pó com a casca interna de uma árvore que agora conhecemos como *Virola*, da família da noz-moscada. Por fim, relata o uso ritual do pó e seus efeitos aparentes. Esse documento e a magnífica ilustração que o acompanhava tornaram-se emblemáticos devido à trágica extinção dos Magué antes que qualquer outro pesquisador pudesse aprender mais sobre sua cultura.

A figura de um índio Mura inalando o rapé (ver Capítulo 8) é uma das mais de 3 mil ilustrações elaboradas pelos dois artistas da excursão. Os temas abrangem assentamentos, mapas de vilas, ambientes e embarcações, índios de várias tribos, objetos, plantas e diversos animais. Não são desenhos rudimentares – ao contrário, a maior parte é constituída por aquarelas e nanquins de alta qualidade.

A Viagem preparou inúmeras amostras, detalhadamente descritas e muitas vezes desenhadas. Depois de preservadas e empacotadas, foram despachadas para Lisboa em 19 remessas distintas. Havia amostras de minérios, gatos selvagens, macacos, botos, répteis, pássaros, peixes, plantas, sementes, frutos, tintas, ceras, resinas, látex, óleos, cipós, cascas, objetos rituais (máscaras e roupas), instrumentos musicais, armas, adornos e utensílios. A sétima remessa despachada de Barcelos para Lisboa, no dia 30 de setembro de



Maloca dos índios Curutu, no Rio Apaporis. A Viagem Philosophica documentou algumas tribos indígenas que entraram em extinção antes que qualquer antropólogo pudesse estudá-las.

Museu Nacional



Técnica indígena para elaborar canoa. Alexandre Rodrigues Ferreira foi um pioneiro na etnobotânica; a Viagem Philosophica documentou vários produtos e rituais com descrições, ilustrações, amostras dos objetos e amostras científicas das plantas e dos animais utilizados.

Biblioteca Nacional



Índios Tikuna  
em traje ritual.  
Ilustração da Viagem  
Philosophica.

Biblioteca Nacional

1787, continha tartarugas, um peixe-boi, o esqueleto de um macaco, uma caixa com 68 aquarelas, dois dos cachimbos usados para inalar paricá, jóias, cobras e frutos.

Na realidade, o volume de material foi excessivo. Por isso, Ferreira receava que, ao voltar a Portugal, com o passar do tempo fosse impossível organizar tudo. Após a excursão no Rio Negro, em carta do dia 17 de abril de 1786 ao Ministro Melo e Castro, escreveu: "...quanto mais prolonga a collecção dos productos, mais retardará depois o conhecimento individual de cada uma no confuso chaos de milhares de produções diversas...".

Constavam de suas coletas muitas espécies de animais e plantas novas para a ciência. Ferreira descobriu o lobo-guará, o boto-cor-de-rosa, vários pássaros, inclusive o anambéaçu (*Cephalopterus ornatus*), e pelo menos 15 espécies novas de macacos. Para oferecer uma comparação, o grande zoólogo alemão Johannes von Natterer descobriu apenas quatro espécies novas de primatas durante os 18 anos gastos em viagens ao Brasil, no século XIX.

## O ESQUECIMENTO

Certamente a mais notável das 2.327 plantas coletadas por Ferreira, a conhecida como *Asteranthos brasiliensis*, cujos parentes mais próximos são encontrados na África ocidental, representava um gênero novo para a ciência. Essa espécie existe apenas no alto Rio Negro e numa região contígua no alto Rio Orinoco. René Louiche Desfontaines publicou o gênero em 1820, apenas cinco anos após a morte de Alexandre Ferreira. Quanto à origem da amostra, Desfontaines escreveu: "O nome do viajante ao qual devemos esta linda planta é desconhecido por mim".

Nada substancial foi escrito sobre Ferreira em qualquer idioma até um século depois da Viagem Philosophica. Tragicamente, o descuido e a indiferença dos responsáveis pela conservação dos documentos e amostras danificaram irreversivelmente o que sobrava de sua herança. Nunca foi levado a cabo um inventário completo da obra de Alexandre Rodrigues Ferreira. Ninguém está seguro do que se perdeu, muito menos quando ou onde. Apenas uma fração de sua obra foi publicada e muito do que se publicou está esgotado. Grandes trechos da excursão, como toda a viagem para o Rio Madeira e para Mato Grosso, permanecem quase completamente ignorados. O Museu Nacional e a Biblioteca Nacional, no Rio de Janeiro, abrigam os originais que se encontram no Brasil.

A primeira pessoa a reconhecer os méritos de Ferreira foi Emilio Goeldi, diretor do Museu Paraense, em Belém, no final do século XIX. Na época, Belém era uma cidade grande, rica e cosmopolita. Sua localização, junto à foz do Rio Amazonas, fez da cidade o

grande portão para o desenvolvimento no período áureo da borracha. Navios levavam milhares de toneladas de borracha para a Europa e voltavam com dinheiro, produtos e influências estrangeiras. O Museu Paraense conheceu a primeira época dourada sob a direção de Goeldi. Como consequência, a instituição foi posteriormente rebatizada de Museu Paraense Emílio Goeldi, em homenagem ao grande pesquisador da Amazônia.

### ADOLPHO DUCKE

Em 1895, Emílio Goeldi publicou a primeira biografia completa de Alexandre Rodrigues Ferreira. Quatro anos depois, foi à Europa recrutar jovens cientistas para o Museu Paraense. No dia 15 de junho de 1899, ele contratou Adolpho Ducke, então com 23 anos. Ferreira tem o mérito de haver conhecido a flora amazônica antes dos outros; mas Adolpho Ducke foi quem a conheceu melhor.

Nascido em 1876 em Trieste, que pertencia então ao império austro-húngaro, numa família que emigrou para São Paulo quando ele ainda era jovem, Ducke formou-se na Europa, com o eminente entomólogo Friese. Foi para a Amazônia com o objetivo de estudar abelhas, mas logo se apaixonou pela botânica e passou no campo a maior parte dos 50 anos que se seguiram. Nesse período, ele se tornou especialista em borracha nativa, curare, família das leguminosas, plantas úteis e na geografia das plantas da Amazônia. Publicou 181 trabalhos botânicos em português, inglês, alemão, italiano e francês; descreveu 900 espécies de plantas novas para a ciência e descobriu mais 45 novos gêneros. Ducke chamava a atenção pela estatura alta, pela força física e, sobretudo, pela seriedade, esmero e persistência. Tinha reações muitas vezes explosivas. Conhecia profundamente a flora amazônica.

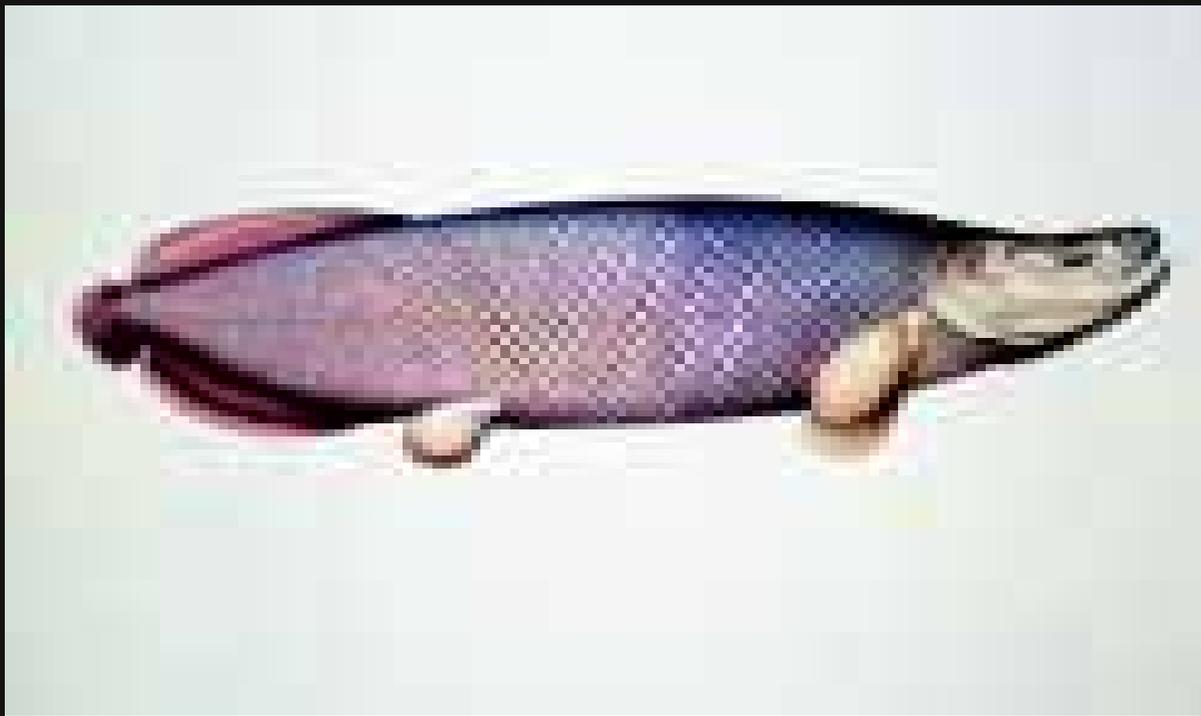
Pouco se sabe sobre a vida pessoal de Adolpho Ducke – ele não considerava importante falar de si. Em 1900, publicou em alemão o primeiro de seus trabalhos científicos, sobre abelhas e outros himenópteros. Porém, inspirado e incentivado pelo botânico suíço Jacques Huber, coletou em Mazagão, Amapá, em sua primeira excursão amazônica, algumas amostras de plantas.

A transferência de Ducke da entomologia para a botânica completou-se em fevereiro de 1914, quando sucedeu Huber no cargo de diretor da Seção de Botânica do Museu Paraense. Logo iniciou uma série de dez trabalhos, publicados em francês com o título “*Plantes nouvelles ou peu connues de la région Amazonienne*”. Infelizmente, nesse mesmo ano o comércio da borracha entrou em colapso, e com ele a prosperidade do Museu. A primeira medida oficial de contenção de despesas foi cortar a verba para manter os jovens e brilhantes cien-



Tucunaré (*Cichla ocellaris*), peixe amazônico muito apreciado pelos moradores da região. Ilustração da Viagem Philosophica.

Museu Nacional



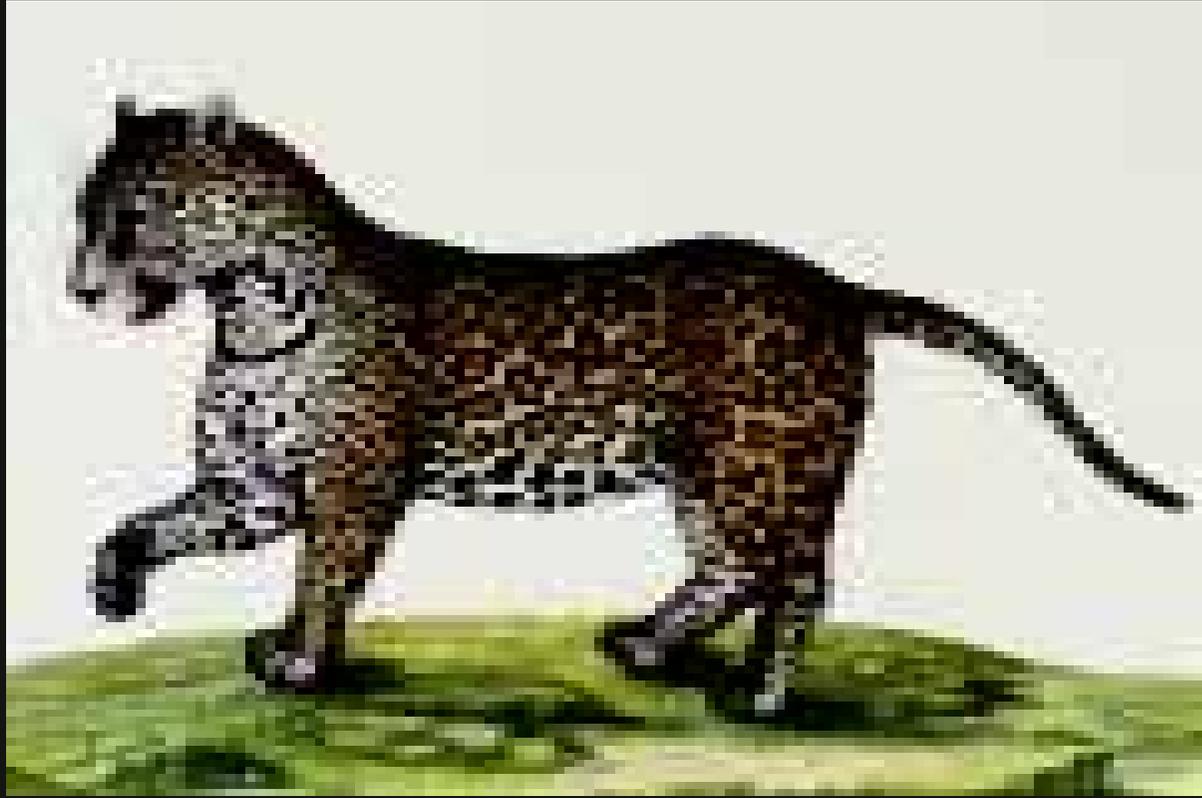
Pirarucu (*Arapaima gigas*), peixe que chega a ter mais de 2 metros de comprimento e 125 quilos. A pesca intensiva visando o comércio diminuiu consideravelmente a sua população. Ilustração da Viagem Philosophica.

Biblioteca Nacional



Mico-de-cheiro  
(*Saimiri sciurens*)  
desenhado durante  
a Viagem  
Philosophica.

Biblioteca Nacional



Onça (*Panthera onca*). Os artistas da Viagem Philosophica, José Joaquim Freire e Joaquim José Codina, pintaram retratos de qualidade primorosa de peixes, paisagens e especialmente plantas; a onça é uma das poucas ilustrações chamativas de mamíferos terrestres.

Biblioteca Nacional



Boto-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*). Este animal tão ligado a lendas e às águas da Amazônia foi descoberto, ilustrado e coletado pela Viagem Philosophica. Devido a vários percalços, o nome científico do boto homenageia um zoólogo francês que nunca esteve nos trópicos.

Biblioteca Nacional

tistas trazidos da Europa. Por essa razão, a alemã Emilie Snethlage foi obrigada a desistir do cargo de diretora do Museu. Em outubro de 1918, devido à crise, Ducke aceitou o cargo de chefe da seção de Botânica e Fisiologia Vegetal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Nos 27 anos seguintes, Ducke visitou quase todos os cantos da Amazônia brasileira. Colheu centenas de plantas vivas e milhares de amostras secas para o Herbário do Jardim Botânico. Permaneceu, no entanto, pouco tempo no Rio de Janeiro. Na década de 20, estabeleceu-se em Manaus e dirigiu sua atenção para o alto Rio Amazonas e, particularmente, o alto Rio Negro, onde, como observou, “a flora hileiana atinge o clímax no número de gêneros, espécies e endemismos”. Durante as viagens e nos intervalos entre excursões, produziu um volume significativo de publicações científicas importantes.

Depois de sua aposentadoria, em 1945, Ducke consumiu boa parte de seu tempo estudando as plantas dos climas semi-áridos do Nordeste do Brasil. Não abandonou a Amazônia, entretanto. Em 1952, visitou herbários em Belém; em 1953 foi para Manaus estudar plantas tóxicas e medicinais, incluindo o curare. Nesse mesmo ano completou uma de suas publicações mais importantes – *Notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira* –, tendo George Black como co-autor. Nessas notas, os autores descreveram as subdivisões geográficas naturais da Amazônia, baseados em análises da distribuição geográfica de mais de 500 espécies de plantas, trabalho considerado básico para todos os que trataram, desde então, da biogeografia vegetal da região.

## INTIMIDADE COM A FLORESTA

Como escreveu o botânico norte-americano Andrew Archer em 1961, “Ducke conhecia as árvores individualmente na Amazônia, como se fossem gente”. Caçava espécies novas ou raras, as que caracterizavam certo tipo de vegetação ou as que poderiam responder a uma pergunta específica. Ao achar uma localidade botânica interessante, retornava em outra estação para coletar diferentes espécies com flores ou frutos. Quando se interessava por uma árvore, voltava a visitá-la várias vezes até conseguir boas coleções com material reprodutivo. Na Amazônia inteira ele marcou árvores com placas de identificação e guardou-as na memória.

Os relatórios de Ducke são repletos de observações analíticas que integram taxonomia, geografia, geologia, climatologia, história e botânica econômica: “6 de maio: Visita à Pedra Cunauaru, uma das menores do grupo e a mais próxima da margem do rio... Aí achei uma bela leguminosa arbórea que corresponde à *Elizabetha princeps* descoberta por Schomburgk

na fronteira meridional da Guiana inglesa e não mais encontrada depois dum século; as árvores só tinham frutos, mas arranquei algumas plantinhas para o Jardim. O terço mediano da serra tem vegetação baixa e cerrada, com aspecto de capoeira de fogo. A parte superior consiste em lajes nuas de granito alternando com matilhas cuja beira, como parte dos próprios lajedos, tem densas formações de um ‘sumaré’ (*Cyrtopodium* sp.); há também grupos de arbustinhos entre os quais *Graffenrieda rupestris* (família melastomáceas) e *Qualea rupicola* (família voquisiáceas). Do alto a vista é magnífica, estendendo-se para o sul sobre a infinita planície inteiramente coberta de mata... À tarde, visitei as roças do morador do único sítio dos arredores, onde vi quatro espécies cultivadas de timbó...”.

### UM CARÁTER COMPLEXO

Ao longo dos afluentes do Rio Amazonas, a presença de Ducke foi difícil de ignorar. Ele media pelo menos 1,93 metro de altura, numa região de gente franzina, e ninguém sabia quando aquele gigante magro, de orelhas grandes, apareceria de novo para estudar um ambiente singular ou uma árvore especial. Quando morava em Belém, um jornal local respondeu a um comentário político feito por ele publicando sua caricatura dois dias consecutivos – primeiro dos pés até a cintura e, depois, da cintura para cima. No interior da Amazônia, as pessoas que tiveram contato com ele dificilmente o esqueceram.

Ducke foi famoso também por seu temperamento grave e mal-humorado. Richard Schultes, que o conhecia por seu trabalho na Amazônia durante a busca de borracha durante a Segunda Guerra, foi mais direto: “Altamente irascível e rispidamente crítico, muitas vezes ele parecia sofrer de um tipo de complexo de perseguição. Seus trabalhos científicos foram salpicados com críticas cáusticas”. De fato, em 1945 ele publicou um trabalho com o título *Um pseudobotânico nazi no Brasil. Ph. von Luetzelburg e sua palestra sobre a fitogeografia da Amazônia*.

### REVELAÇÕES E TRAGÉDIAS

A única vantagem de que Ducke desfrutou em relação a Richard Spruce e a outros pioneiros botânicos do século XIX foi o trânsito mais freqüente de navios a vapor ao longo das rotas principais. Todos os outros problemas logísticos foram essencialmente iguais: falta de materiais e de alimentos, comunicação apenas esporádica com a “civilização”, transporte por barcos a remo nos afluentes menores, necessidade de carregar canoas para ultrapassar corredeiras e dificuldade para receber recursos de regiões distantes.

Como regra geral, quanto maior a densidade demográfica, mais doenças. Por visitar regiões povoadas, as excursões de Ducke foram entremeadas por mortes mais frequentes do que as dos seus antecessores na Amazônia.

Seu diário de campo no período 1935-36 alterna descobrimento e tragédia. Em companhia de seu técnico agrícola e assistente, Constâncio Carcereli, ele partiu do Rio de Janeiro no dia 25 de julho de 1935. A ajuda de custo que esperava não chegou a Manaus, mas mesmo assim ele seguiu viagem. Iniciou lá o trabalho, auxiliado por dois irmãos que costumava contratar como assistentes de campo, Ricardo e Felisberto Aparício. Felisberto adoeceu em 19 de agosto e morreu no dia 20. Ricardo caiu doente no dia 21 e morreu no dia 25, ambos de “colerina”. Sem dinheiro para comprar medicamentos, o grupo teve de enfrentar a malária durante todo o resto da viagem.

Subindo de Manaus para o alto Rio Negro, Ducke visitou as montanhas isoladas de Cucuí e escalou o mais baixo de seus picos. Ao longo de um igarapé perto da base, redescobriu a *Asteranthos brasiliensis*, que havia sido encontrada apenas uma vez, 150 anos antes, quando Alexandre Rodrigues Ferreira a coletou. Rio abaixo apesar das chuvas torrenciais, decidi visitar localidades no baixo Rio Uaupés e no baixo Rio Curicuriari, com a finalidade de rever árvores que observava desde 1929. Perto de São Gabriel da Cachoeira, procurou plântulas de *Aguilaria excelsa*, a árvore mais alta do Rio Negro, um gênero novo descoberto por ele.

Em fevereiro de 1936, Ducke voltou a subir o Rio Negro, desta vez comandando uma equipe da Comissão Demarcadora para explorar o Rio Curicuriari. Levou seu amigo Virgílio Inácio Cardoso, nativo do alto Rio Negro, conhecedor enciclopédico dos dialetos e usos de plantas medicinais na região, e que manteve, segundo o diário de Ducke, “energia calma e sangue-frio” ao navegar as cataratas traiçoeiras do Rio Negro. Em trânsito entre Manaus e São Gabriel, aceitaram em Barcelos um passageiro, o Padre Gerardo Goltstein. O padre estava doente, o que obrigou Ducke a mudar o itinerário, e morreu assim que chegaram a São Gabriel, uma semana depois.

Era apenas o começo da tragédia. Nove meses depois, Ducke e Virgílio Cardoso voltaram mais uma vez ao Rio Curicuriari e, desta vez, Virgílio foi prostrado por outra doença desconhecida. É doloroso ler o diário de Ducke do período que vai de 14 a 27 de novembro e assistir ao confronto entre sua dedicação total ao trabalho e a percepção de que o amigo estava mortalmente enfermo. Sob chuvas fortes e quase constantes, progrediram lentamente rio abaixo para Manaus, onde Virgílio morreu a 22 de dezembro.

Quando Ducke concluiu essa triste excursão, tinha 60 anos de idade e continuou no campo por mais dez. Apesar de ter desviado seu enfoque para o Nordeste a partir de 1945,

continuou sua síntese de meio século de exploração na Amazônia. O trabalho de Ducke e Black, um marco na fitogeografia da Amazônia, foi publicado quando ele tinha 77 anos. Em 1959, quando morreu, aos 82 anos, ainda deixou sobre a mesa manuscritos inacabados.

## COLEGAS ILUSTRES

As vidas de Adolpho Ducke e de Alexandre Rodrigues Ferreira mostraram que explorar não consiste somente em navegar um rio. Explorar uma região significa investir tempo, absorvê-la e decifrar seus mistérios. Ferreira, Ducke e Richard Spruce, no século XIX, e outros ilustres exploradores ficaram famosos menos pela distância percorrida em suas viagens do que pela profundidade do trabalho que realizaram. O naturalista britânico Henry Bates disse, no século XIX, a respeito de uma localidade na Amazônia ocidental: “Permaneci cinco meses em São Paulo (de Olivença). Cinco anos não seriam suficientes para esgotar os tesouros de seus arredores, na zoologia e botânica”.

O Rio Negro foi agraciado pela visita de outros grandes botânicos que não resistiram a seus mistérios. Em 1800, Alexander von Humboldt e o botânico Aimée Bonpland coletaram as primeiras amostras de plantas da Amazônia venezuelana. Foram eles que descobriram o famoso Rio Cassiquiare, que liga o Orinoco ao Negro, e chegaram a San Carlos del Río Negro, perto da fronteira brasileira, coletando cerca de mil plantas no caminho. Nas décadas de 40 e 50, o grande explorador Richard Evans Schultes, admirador de Richard Spruce, dedicou boa parte de sua vida à flora e à etnobotânica do Rio Vaupés e de outros afluentes colombianos do Rio Negro.

Mais recentemente, nos anos 60 e 70, dois grandes especialistas brasileiros em flora amazônica, o falecido João Murça Pires e, especialmente, William A. Rodrigues, viajaram extensamente e coletaram muitas plantas na bacia do Rio Negro. Murça e colaboradores publicaram em 1953 um dos primeiros estudos de inventário quantitativo da Amazônia brasileira, que aponta as principais características da floresta de terra firme. William Rodrigues efetuou os primeiros inventários quantitativos das caatingas amazônicas, um tipo de vegetação muito peculiar, praticamente exclusiva do Rio Negro, que cresce em solos arenosos (ver Capítulo 6).

## ENFOQUES DA PESQUISA

Hoje é quase impossível imaginar os obstáculos enfrentados pelos botânicos das épocas passadas. Apesar das facilidades de que dispomos, no entanto, a maior parte da bacia



Vista da Pedra de Cucuí, no alto Rio Negro. Esta montanha isolada (na verdade, são dois picos) ficou fora do alcance meridional do roteiro da Viagem Philosophica porque se situava nos territórios espanhóis, hoje no lado venezuelano da fronteira com o Brasil. O botânico Richard Schomburgk visitou a Pedra em 1839, e Adolpho Ducke, em 1929.

Foto: Douglas Daly

do Rio Negro é menos visitada pelos pesquisadores modernos do que há 150 anos. A ironia trágica é que a maioria dos botânicos atuais parece menos à vontade no campo – quer dizer, na floresta – do que nos campos dos bancos de dados. Muitos se preocupam em navegar as águas das políticas institucionais e se esquecem de navegar os afluentes inumeráveis e fascinantes do Amazonas. Ainda que ansiosos por estudar regiões selvagens, eles são obrigados a enfrentar barreiras impostas pela falta de incentivo financeiro, burocratas desconfiados e legislação confusa. Poucos conseguem superá-las.

Há duas localidades na região do Rio Negro que têm recebido a atenção de programas de pesquisas botânicas intensivas e de longo prazo. Em San Carlos del Río Negro, na Venezuela, a Universidade da Geórgia e instituições venezuelanas desenvolvem pesquisas sobre a interação dos solos, padrões de drenagem e tipos de vegetação, além de estudos sobre os processos de regeneração da floresta após distúrbios do meio. Como produto desse trabalho está sendo organizada uma listagem completa da flora da região.

Nos arredores de Manaus há dois projetos extremamente importantes. Desde 1979, o Projeto de Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, uma parceria entre o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e a Smithsonian Institution, tem estudado as mudanças associadas à fragmentação das florestas tropicais, usando como modelo reservas isoladas de diferentes tamanhos. Vários grupos de animais foram estudados e cerca de 70 hectares de floresta inventariados para pesquisas a longo prazo. Mais de mil espécies constam entre as 60 mil árvores marcadas e mapeadas para acompanhamento (ver Capítulo 9).

O outro empreendimento importante nessa região de Manaus é o Projeto Flora da Reserva Ducke. Esse esforço concentrado para conhecer a flora da reserva é patrocinado pela organização britânica Department for International Development (DFID) e coordenado pelo INPA. O projeto conta com a participação de brilhantes jovens botânicos brasileiros e de especialistas internacionais. Como primeiro resultado, esse projeto produziu um guia de campo de alta qualidade para a identificação de mais de 2 mil espécies que há na reserva.

## MANAUS, O ENTRONCAMENTO

Segunda maior cidade da Amazônia, situada pouco acima do ponto em que o Rio Negro encontra o Solimões, desenhando o Encontro das Águas, Manaus constitui um entroncamento de diferentes tipos de flora, estradas, hidrovias e rotas de migração humana.

Grande parte dos biólogos concorda que as mudanças climáticas que ocorreram no mundo inteiro durante os períodos glaciais provocaram mudanças dramáticas na Amazô-

nia e, conseqüentemente, na vegetação. Nesses períodos, as florestas amazônicas podem ter sido perturbadas ou mesmo fragmentadas repetidamente. Como conseqüência, parece que muitos grupos de organismos acabaram por se congregarem em Manaus (ver Capítulo 3). Como entroncamento biológico, os arredores de Manaus são de importância crítica para a conservação, não só pela alta biodiversidade apresentada, mas pelos importantes processos evolutivos que continuam a se processar por lá.

Manaus é também local de cruzamento de estradas de rodagem, um centro urbano e industrial em crescimento. Em suas cercanias, milhares de incêndios intencionais vez por outra quase encobrem o Sol e fecham o aeroporto, durante a estação conhecida como “época das queimadas”.

Se existe uma esperança de preservação é porque em Manaus se cruzaram os rumos de grandes cientistas. Quando o naturalista Alfred Russel Wallace – que elaborou a teoria de evolução quase simultaneamente com Charles Darwin – chegou a Manaus em 1851, encontrou Richard Spruce, que estava hospedado na casa de Johannes Natterer, o grande primatologista. Alguns dos mais talentosos biólogos e conservacionistas do Brasil e do mundo inteiro ainda se encontram em Manaus, trocam dados, informações e experiências que apontam novos caminhos para a conservação da biodiversidade no Rio Negro e no resto da Amazônia.

## LITERATURA RECOMENDADA

- Cunha, O. R. 1991. *O Naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira. Uma análise comparativa de sua Viagem Philosophica (1783-1793) pela Amazônia e Mato Grosso com a de outros naturalistas posteriores*. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- Daly, D. C. 1995. *The perils of collecting*. Audubon January-February: 78-86.
- Fontes, G. M. D. N. de Carvalho. 1966. *Alexandre Rodrigues Ferreira. Aspectos de sua vida e obra*. Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq/INPA, Manaus.
- Goeldi, E. A. 1982. *Alexandre Rodrigues Ferreira*. Editora Universidade de Brasília, Brasília.
- Prance, G. T. 1971. An index of plant collectors in Brazilian Amazonia. *Acta Amazônica* 1(1): 25-68.
- Simon, W. J. 1983. *Scientific expeditions in the Portuguese overseas territories (1783-1808) and the role of Lisbon in the intellectual-scientific community of the late eighteenth century*. Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa.